

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1988-275229

DERWENT-WEEK: 198839

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Overcurrent prevention device for
capacitor - has capacitor connected in parallel to
battery and has switch contact and current limiting
resistance NoAbstract Dwg
1/3

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON JIDOSHA BUHIN SOGO[NIJI]

PRIORITY-DATA: 1987JP-0034331 (February 17, 1987)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 63202218 A		August 22, 1988	N/A
010	N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 63202218A	N/A	
1987JP-0034331	February 17, 1987	

INT-CL (IPC): H02H007/16

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: OVERCURRENT PREVENT DEVICE CAPACITOR CAPACITOR
CONNECT PARALLEL
BATTERY SWITCH CONTACT CURRENT LIMIT RESISTANCE
NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: U24 X13

EPI-CODES: U24-F01; X13-C01A; X13-C04X;

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-202218

⑪ Int. Cl.⁴

H 02 H 7/16

識別記号

庁内整理番号

A-6846-5G

⑬ 公開 昭和63年(1988)8月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 コンデンサの過電流防止装置

⑯ 特 願 昭62-34331

⑰ 出 願 昭62(1987)2月17日

⑱ 発 明 者 福 本 晴 継 愛知県西尾市下羽角町岩谷14番地 株式会社日本自動車部品総合研究所内

⑲ 発 明 者 松 本 宗 昭 愛知県西尾市下羽角町岩谷14番地 株式会社日本自動車部品総合研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社日本自動車部品総合研究所 愛知県西尾市下羽角町岩谷14番地

㉑ 代 理 人 弁理士 伊藤 求馬

明細書

1. 発明の名称

コンデンサの過電流防止装置

2. 特許請求の範囲

(1) 車載バッテリーに並列に接続されたコンデンサの過電流防止装置であって、上記バッテリーとコンデンサを結ぶ線路中に設けた開閉接点と、該開閉接点に並列に設けた限流抵抗と、上記開閉接点を作動せしめる駆動手段と、上記コンデンサの充電電圧を検出して該充電電圧が所定値以上の時に上記駆動手段により上記接点を閉成作動せしめる制御手段とを具備することを特徴とするコンデンサの過電流防止装置。

(2) 上記開閉接点、限流抵抗、駆動手段、および制御手段をケース内に一体に収納するとともに、上記コンデンサを、電解紙を挟んだ箔電極を上記ケース外周に巻回して構成した特許請求の範囲第1項記載のコンデンサの過電流防止装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は車載バッテリーの出力電圧を安定化するために上記バッテリーに並列に設けるコンデンサの過電流防止装置に関する。

[従来の技術]

ロードダンプサージの発生、スタータ始動、あるいは高周波リップル電圧の重畳等によるバッテリー電圧の変動を防止するために、比較的容量の大きいコンデンサをバッテリー電源ラインに設けることが考えられる。

[発明が解決しようとする問題点]

ところで、エンジンルーム内の点検やバッテリー交換のためにバッテリーを取り去り、再度接続する場合には、放電した上記コンデンサに大電流が流入して発火や発熱を生じ、極めて取扱いが困難になるという問題がある。

本発明はかかる問題点を解決しようとするもので、バッテリー接続時のコンデンサへの大電流を防止し、これによりバッテリー接続時の取扱いを容易としたコンデンサの過電流防止装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の構成を第1図で説明すると、過電流防止装置は、バッテリー1とコンデンサ2を結ぶ線路中に設けた開閉接点3と、該開閉接点3に並列に設けた限流抵抗4と、上記開閉接点3を作動せしめる駆動手段5と、上記コンデンサ2の充電電圧を検出して該充電電圧が所定値以上の時に上記駆動手段5により上記開閉接点3を閉成作動せしめる制御手段6とを具備している。

〔作用〕

本発明の装置において、取替え等のためバッテリーを取外した場合、コンデンサは放電してその充電電圧が次第に低下する。充電電圧が所定値を下回ると上記制御手段は駆動手段を介して上記開閉接点を閉成作動せしめる。

バッテリーを再度接続した場合、コンデンサへの充電電流は限流抵抗を通して流れることにより充分小さく制限される。コンデンサは充電されて充電電圧が上昇し、これが上記所定値以上になると上記開閉接点は閉成作動せしめられて、バッテリー

1、62、上記コンデンサ2より至る線路電圧V_aの分圧を入力する一対のコンパレータ63、64、および該コンパレータ63、64の出力信号に応じて上記駆動モータ5を正逆転せしめるドライバ回路65よりなる。

上記コンパレータ63、64としては富士通(株)製MB3761を使用し、ドライバ回路65としては三菱電機(株)製M54543を使用した。これらコンパレータ63、64とドライバ回路65の電源は上記ダイオード61、62のカソード間から供給している。

上記コンパレータ63、64にはヒステリシスが付与しており、コンパレータ63の出力信号63aは上記電圧V_aが9.4V以上で「0」レベルより「1」レベルへ変化し、9.0V以下で「1」レベルより「0」レベルへ変化する。また、コンパレータ64の出力信号64aは上記電圧が8.3V以上で「1」レベルより「0」レベルへ変化し、7.7V以下で「0」レベルより「1」レベルへ変化する。そして、上記ドライバ回路6

とコンデンサが直接接続される。

〔効果〕

本発明によれば、バッテリー接続時のコンデンサへの大きな充電電流が制限され、これにより接続時の取扱いが極めて容易になる。

〔実施例〕

第1図において、車載バッテリー1にはオルタネータ7が接続され、さらに開閉接点3を介してスタータ8が接続してある。上記開閉接点3とスタータ8間にはコンデンサ2が設けられてその正極が接続されている。上記開閉接点3には限流抵抗4が並列に設けてあり、該限流抵抗4の両端は後述の制御回路6に接続してある。制御回路6は駆動モータ5の作動を制御し、該駆動モータ5により上記開閉接点3が作動せしめられる。

上記コンデンサ2、開閉接点3、限流抵抗4、駆動モータ5、および制御回路6は後述の如く一体のケース9内に収納してある。

制御回路6は、上記限流抵抗4に接続されて互いにカソードを対向せしめた一対のダイオード6

5は上記信号63aが「1」レベルの時に上記駆動モータ5を正転せしめ、上記64aが「1」レベルの時に上記駆動モータ5を逆転せしめる。

第2図、第3図において、ケース9は樹脂製の矩形筒体であり、該ケース9内に架台91に一体に組付けて開閉接点3、限流抵抗4、および駆動モータ5が収納してある。上記制御回路6は基板を兼ねるプリント板92上に形成してある。

駆動モータ5は下方を向けて設けられ、その出力軸はギヤ群51を介して垂直姿勢で設けた回転軸52に連結してある。この回転軸52には略長方形のカム体53が設けてある。

開閉接点3は基端を架台両側部にそれぞれ保持せしめた一対のリン青銅アーム31A、31Bと、上記アーム31A、31Bの相接近した先端に設けて互いに接触導通する銀接点32とで構成されている。限流抵抗4は上記アーム31A、31Bの基端間に接続してあり、これら基端にはそれぞれ車載バッテリー1およびスタータ8に至る電線33、34の一端が接続してある。

上記ケース9の外周にはアルミ箔電極21と電解紙22を交互に巻回してコンデンサ2が形成してある。上記電極21は一つおきに端縁でかしめ接続し、一方を正極、他方を負極としてある。正極はリード線23により電線34に接続され、負極はアースしてある。上記電極21および電解紙22は全体を樹脂層24で覆ってある。

上記構造の過電流防止装置において、バッテリーを取外すとコンデンサは次第に放電し、電圧Vaが7.7V以下になると信号64aが「1」レベルとなってドライバ回路65を介して駆動モータ5が逆転せしめられる。モータ5の逆転に伴ってカム体53は図示の水平姿勢よりストッパ54に当たる垂直姿勢へ回動し、その両端でアーム31A、31Bを押し広げる。これにより、接点32が離間する。

この状態でバッテリー1を再接続した場合、放電した上記コンデンサ2には充電電流が流れるが、これは限流抵抗4により充分に小さく制限される。したがって、バッテリー端子の接続時に大電流によ

る火花や発熱は生じず、取扱いは極めて容易である。

コンデンサ2の充電がなされて上記電圧Vaが9.4V以上になると、信号63aが「1」レベルとなってドライバ回路65を介し駆動モータ5が正転せしめられ、カム体53はストッパ54に当たる水平姿勢(図示の状態)に戻る。これにより、接点32が再び接触導通せしめられる。この場合、コンデンサ2は既に相当充電されているから、大きな充電電流が流れることはない。

上記実施例においては、コンデンサ2、開閉接点3、限流抵抗4、および制御回路6を一体ケース9に設けたから、車両のエンジンルーム内に容易に設置することができる。

上記実施例において、開閉接点として半導体素子を使用することもできる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は過電流防止装置の回路図、第2図はその水平断面図、第3図はその垂直断面図である。

1…車載バッテリー

2…コンデンサ

21…アルミ箔電極

22…電解紙

3…開閉接点

31A、31B…アーム

32…接点

4…限流抵抗

5…駆動モータ(駆動手段)

52…回転軸

53…カム体

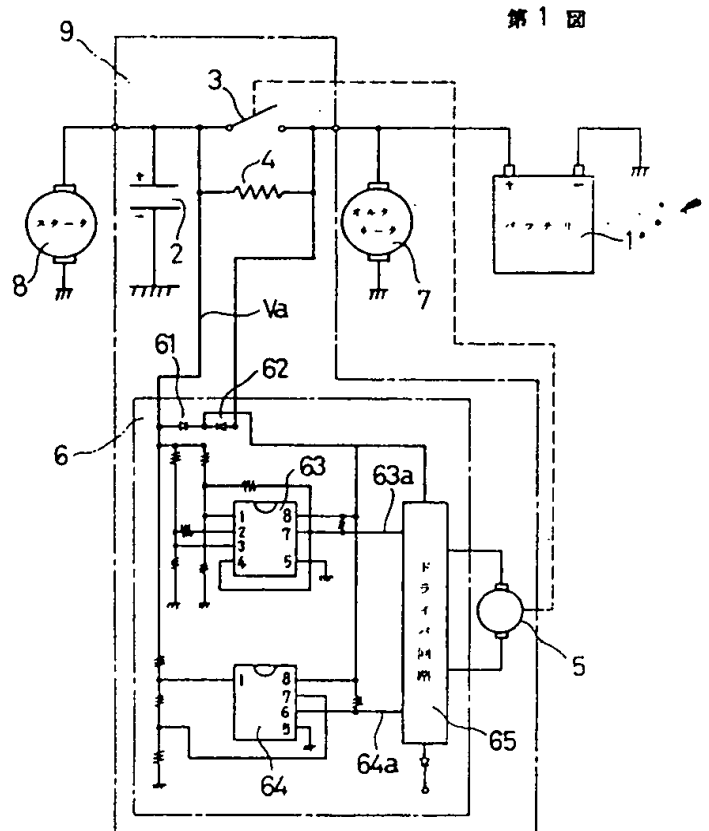
6…制御回路(制御手段)

7…オルタネータ

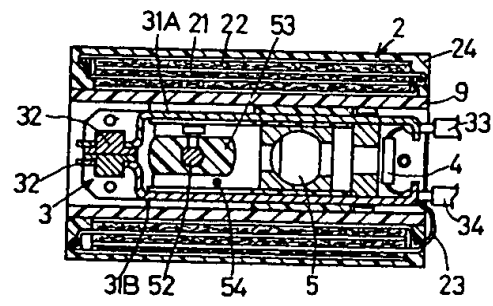
8…スタータ

9…ケース

代理人 弁理士 伊藤 求馬



第2圖



第3圖

